

[First Hit](#)[Previous Doc](#)[Next Doc](#)[Go to Doc#](#)

Generate Collection

Print

L3: Entry 1 of 2

File: JPAB

Apr 15, 1992

PUB-NO: JP404113905A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 04113905 A

TITLE: PRECURE TREAD FOR TIRE, TIRE USING SAME, AND MANUFACTURE OF SAME TIRE

PUBN-DATE: April 15, 1992

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

SAITO, OSAMU

GOTO, NAOYUKI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

BRIDGESTONE CORP

APPL-NO: JP02233120

APPL-DATE: September 5, 1990

US-CL-CURRENT: 152/167

INT-CL (IPC): B60C 11/02; B29D 30/56

ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent the grounding length of a tread from increasing which may cause reduction of a friction resistance in case back grooves are provided by providing a protrusion protruded to the back part side at the groove bottom of each back groove, and ending the forward end of the protrusion at a position where it is not protruded from the back groove.

CONSTITUTION: A precure tread 1 consists of a vulcanized rubber member, and it is vulcanized and attached through a sheet of unvulcanized cushion rubber 3 to a crown part of a base tire 2 obtained by performing a buff work to a tread of a used tire to be integrated with the base tire 2. The precure tread 1 has three surface grooves (5) in a grounding surface part 4 positioned on the tread surface side of a tire. Two back groove (6) are formed between the surface grooves 5 at a back surface part 7 positioned on the base tire side of the precure tread 1. In this case, a protrusion 8 is protruded from the bottom groove of the back groove 6. The protrusion 8 is set to be of such a size as to get in contact with both of the base tire 2 and groove walls 9 of the back groove 6 when a normal load is applied.

COPYRIGHT: (C)1992, JPO&Japio

[Previous Doc](#)[Next Doc](#)[Go to Doc#](#)

[First Hit](#) [Previous Doc](#) [Next Doc](#) [Go to Doc#](#)

End of Result Set

☐ [Generate Collection](#) [Print](#)

L3: Entry 2 of 2

File: DWPI

Apr 15, 1992

DERWENT-ACC-NO: 1992-178668

DERWENT-WEEK: 199222

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Precure tread for tyre - having surface grooves and back-face grooves with bottom with protrusions in back-face groove

PATENT-ASSIGNEE:

ASSIGNEE

CODE

BRIDGESTONE CORP

BRID

PRIORITY-DATA: 1990JP-0233120 (September 5, 1990)

[Search Selected](#)

[Search ALL](#)

[Clear](#)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO

PUB-DATE

LANGUAGE

PAGES

MAIN-IPC



[JP 04113905 A](#)

April 15, 1992

005

B60C011/02

APPLICATION-DATA:

PUB-NO

APPL-DATE

APPL-NO

DESCRIPTOR

JP 04113905A

September 5, 1990

1990JP-0233120

INT-CL (IPC): B29D 30/56; B60C 11/02

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 04113905A

BASIC-ABSTRACT:

In a precure tread for tyre which has surface grooves in the ground-contact portion and back-face grooves in the back-face portion, the bottom of the back-face groove is located at the position above the bottom of the surface groove. Protrusions are formed downwards on the bottom of the back-face groove, and their ends terminate at the position not protruded below the back-face groove.

Specifically, the back-face groove is interlinked with the atmosphere on the tread surface side through vent holes. The precure tread is attached to the crown portion of a base tyre by cushion rubber.

USE/ADVANTAGE - For use in new or retreaded tyre for trucks and buses. The tyre can improve resistance to wear of the tread.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.0/4

TITLE-TERMS: PRECURED TREAD TYRE SURFACE GROOVE BACK FACE GROOVE BOTTOM PROTRUDE

BACK FACE GROOVE

DERWENT-CLASS: A95 Q11

CPI-CODES: A12-T01B;

POLYMER-MULTIPUNCH-CODES-AND-KEY-SERIALS:

Key Serials: 0009 0216 0231 2020 2544 2545 2623 2657 2685 2826 3252 3296 3300

Multipunch Codes: 014 032 04- 231 357 37& 41& 463 473 476 54& 551 560 562 57& 597
598 600 609 672 021 023 202 254 254 262 265 268 282 325 329 330

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1992-081801

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1992-134760

[Previous Doc](#)

[Next Doc](#)

[Go to Doc#](#)

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平4-113905

⑬ Int.Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成4年(1992)4月15日

B 60 C 11/02
B 29 D 30/56

7006-3D
6949-4F

審査請求 未請求 請求項の数 4 (全5頁)

⑮ 発明の名称 タイヤ用プレキユアトレッドおよびこれを用いたタイヤならびにそのタイヤの製造方法

⑯ 特 願 平2-233120

⑰ 出 願 平2(1990)9月5日

⑱ 発 明 者 斎 藤 修 東京都文京区本郷3-2-3
⑲ 発 明 者 後 藤 直 幸 東京都小平市小川東町3-5-11-108
⑳ 出 願 人 株式会社ブリヂストン 東京都中央区京橋1丁目10番1号
㉑ 代 理 人 弁理士 杉村 暁秀 外5名

明 細 書

1. 発明の名称 タイヤ用プレキユアトレッドおよびこれを用いたタイヤならびにそのタイヤの製造方法

2. 特許請求の範囲

1. 接地面部に表面溝を、背面部に背面溝をそれぞれ有し、背面溝の溝底を表面溝の溝底より接地面部側に位置させてなるプレキユアトレッドであって、
背面溝の溝底に、そこから背面部側へ突出する突条を設け、この突条の先端を、背面溝から突出しない位置にて終了させてなるタイヤ用プレキユアトレッド。
2. 前記背面溝を、通気孔を介して接地面部側で大気に連通させてなる請求項1記載のタイヤ用プレキユアトレッド。
3. 請求項1もしくは2記載のタイヤ用プレキユアトレッドを、台タイヤのクラウン部にクッションゴムを介して接着させてなるタイヤ。
4. 請求項2記載のタイヤ用プレキユアトレッド

ドを、台タイヤのクラウン部に未加硫クッションゴムを介して貼着し、この貼着構体を、それを包み込んだエンベロップとともにリムに組付け、しかる後、その貼着構体を加圧加熱して加硫するに際し、

背面溝をプレキユアトレッドに設けた通気孔、プレキユアトレッドの外周面に接触させたウィックおよびこのウィックに接触させた導管を介して大気に連通させるタイヤの製造方法。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

この発明は、タイヤ用プレキユアトレッド、このプレキユアトレッドを用いたタイヤおよびその製造方法に関するものであり、例えばトラック、バス用の新生もしくは更生タイヤに適用されて、タイヤ、ひいては、トレッドの耐久性の著しい向上をもたらすものである。

(従来の技術)

トレッドが摩耗末期に至ってもなお、ウェット

性能その他の性能を十分に発揮させるべく提案されている従来のタイヤとしては、例えば実開昭51-95902号公報および特開平1-317807号公報に開示されたものがある。

これらはいずれも、トレッド内部に、その表面溝の溝底よりタイヤの半径方向外側位置から、半径方向内側に向く背面溝を、タイヤ周方向へ連続させて、または断続的に設けたものであり、このタイヤによれば、トレッドの摩耗末期に、その背面溝をトレッド表面に露出させることによって、ウェット性能その他の性能の低下を有効に防止することができるとしている。

(発明が解決しようとする課題)

ところが、トレッド背面溝を有するこのようなタイヤにあっては、その背面溝の存在の故に、それを形成したトレッド部分の剛性が低くなって、タイヤの接地時におけるそのトレッド部分の変形、いかえればつぶれが大きくなり、所定の荷重を支持するに必要なトレッドの接地長さが長くなるため、とくにそのタイヤを駆動輪として用いる場

合に、タイヤ踏込みおよび蹴出しの際の入射角、ひいては周方向剪断力が大きくなって、耐摩耗性が大きく低下するという問題があった。

この発明は、このような問題点に着目してなされたものであり、背面溝を設けた場合の耐摩耗性の低下の原因となるトレッドの接地長さの増加を有効に防止することによって、すぐれた耐摩耗性を発揮することができるタイヤ用プレキュアトレッド、そのプレキュアトレッドを用いたタイヤおよびその製造方法を提供することを目的とするものである。

(課題を解決するための手段)

この発明のタイヤ用プレキュアトレッドは、タイヤの踏面側に位置することになる接地面部に表面溝を、また台タイヤ側に位置することになる背面側に背面溝をそれぞれ設け、背面溝の溝底を表面溝の溝底より接地面部側に位置させたところにおいて、背面溝の溝底に、そこから背面側へ突出する突条を設け、この突条の先端を、背面溝から突出しない位置にて終了させたものであり、こ

こでより好ましくは、その背面溝を、通気孔を介して接地面部側で大気に連通させる。

ところで、背面溝は、タイヤの周方向に連続させて形成することの他、周方向に断続的に形成することも可能であり、そして、突条もまた、背面溝内で連続させ、または断続的に形成することもできる。

またこの発明のタイヤは、背面溝を、接地面部側で大気に連通させる通気孔の有無にかかわらず、タイヤ用プレキュアトレッドを、台タイヤのクラウン部にクッションゴムを介して接着させたものである。

そしてさらに、かかるタイヤの製造方法は、通気孔を有するプレキュアトレッドを、台タイヤのクラウン部に未加硫クッションゴムを介して貼着し、この貼着構体を、それを包み込んだエンベロップとともにリムに組付け、しかる後、その貼着構体を、たとえば加硫缶内で加圧加熱して加硫するに際し、背面溝を、プレキュアトレッドに設けた通気孔、プレキュアトレッドの外周面に接触さ

せたウイックおよびこのウイックに接触させた導管を介して大気に連通させるものである。

(作 用)

この発明のプレキュアトレッドによれば、それを台タイヤに接着させて使用に供した場合は、トレッドの摩耗によって表面溝が完全に消失するより先に背面溝が露出することにより、従来タイヤの場合と同様、トレッドの摩耗末期に至ってもなお、優れたウェット性能を確保することができる。

また、かかるプレキュアトレッドを適用したタイヤでは、背面溝内に設けた突条がタイヤの負荷転動に際し、クッションゴムを介して台タイヤに接触し、より好ましくは、台タイヤおよび背面溝溝壁の双方に接触し、このことによって、背面溝を形成したトレッド部分の、荷重によるつぶれを有効に阻止して、接地長さの増加を十分に抑制するので、トレッド、ひいてはタイヤの耐摩耗性が大きく向上されることになる。

またここで、背面溝を、プレキュアトレッドそれ自身に設けた通気孔によって接地面部側で大気

に連通させた場合は、走行時のトレッドの圧縮変形によってそれが発熱しても、背面溝内の気体が熱膨張することに起因するトレッドの剝離のおそれを除くことができる。しかも、その通気孔を経て背面溝に流入出する空気によってトレッドが有効に冷却されるので、トレッドおよびクッションゴムの熱疲労を有効に抑制することができる。

さらに、この発明のタイヤの製造方法では、プレキユアトレッドを、未加硫クッションゴムを介して台タイヤのクラウン部に加硫接着させるに当り、プレキユアトレッドの背面溝を大気に連通させることにより、プレキユアトレッドと未加硫クッションゴムとの間に挟み込まれた空気、未加硫クッションゴムの反応生成ガスなどが大気に円滑に排出されることになり、その故に、クッションゴムとトレッドとの接着力が著しく高まり、タイヤの耐久性が大きく向上することになる。

(実施例)

以下にこの発明の実施例を図面に基いて説明する。

示しており、この突条8は、背面溝内で、その全長のわたって、もしくは防切れ防切れに、その長さ方向へ延在する。突条8の寸法は、通常の荷重を加えた際に、それが少なくとも台タイヤ2に加硫後のクッションゴムを介して接触するものとし、より好ましくは、台タイヤ2および背面溝6の溝壁9の双方に接触するものとする。

なおここで、突条8の先端と背面部7との距離F(mm)は、

$$0 \leq F \leq 5$$

とすることが好ましい。すなわち、 $F < 0$ では、突条が背面溝から突出し、台タイヤとトレッドとの接着が妨げられることになり、 $F < 5$ では、突条の大きさが十分ではなく、剛性の向上が望めない。

ところで、表面溝5および背面溝6のそれぞれの深さは、プレキユアトレッド1の所定量の摩耗によって、それらの両者を大気に露出させるべく、いいかえれば、表面溝5が完全に消失するより先に背面溝6を顕現させて表面溝5および背面溝6

第1、2図はこの発明に係るプレキユアトレッドを用いたタイヤの幅方向断面図であり、第1図は通気孔のないもの、第2図は通気孔を設けたものをそれぞれ示している。

プレキユアトレッド1は加硫済みのゴム部材からなり、たとえば、使用済のタイヤのトレッドをバフ加工してなる台タイヤ2のクラウン部に、シート状の未加硫クッションゴム3を介して加硫接着されてその台タイヤ2に一体化される。

ここでこの例のプレキユアトレッド1は、タイヤの踏面側に位置する接地面部4にその長さ方向に延在させて設けた表面溝5を三本有し、これらの表面溝5は摩耗初期から摩耗末期に至るまでの間のウェット性能だけを考慮することにより、溝断面積を減じて耐摩耗性の向上を担保している。

6は背面溝を示し、ここでは2本の背面溝6は、プレキユアトレッド1の、台タイヤ側に位置する背面部7で、表面溝5間に形成されて、プレキユアトレッド1の長さ方向へ延在する。

また8は、背面溝6の溝底から突設した突条を

のそれぞれを、ともにウェット性能の向上に寄与させるべく選択する。

ここで好ましくは、背面溝6の顕現時のネガティブ比を、新品時のネガティブ比の0.5倍から2.0倍の範囲とし、より好ましくは、1.0倍とする。これによって摩耗の進行に伴うウェット性能の低下を防ぐことができる。すなわち、それが0.5倍未満であると、ネガティブ比が小さすぎてウェット性能を十分に発揮することができず、2.0倍を越えると、有効摩耗ボリュームが小さくなって対摩耗性が低下する。

なお背面溝6および突条8の断面形状は、第1、2図に示すような倒立台形状に限定されるものではなく、U字型形状、方形形状などとすることもできる。

以上に述べたところにおいて、背面溝6はプレキユアトレッドの長さ方向に直線状もしくはジグザグ状に連続させて形成するのみならず、断続的に形成することも可能であり、そして、突条8もまた、そのような背面溝内で、連続的に、または

断続的に形成することもできる。

かかる突条8に対しては、第3図に突条を底面図で示すように、突条8を完全に横切るサイブ10の複数本を設け、好ましくは、各サイブ10の深さを突条8の高さとほぼ等しくすることによって、背面溝8の露出後の、突条8の円滑にして完全な脱落を可能ならしめる。従って、サイブ10によれば、摩耗の進行が完全には均一でなく、背面溝6が露出した部分と露出しない部分とが存在する場合においても、背面溝6の露出した部分から順次に突条8を脱落させることができる。

第2図に示す実施例は、上述したところに加え、背面溝6を、プレキユアトレッドの長さ方向に間隔をおいて位置するサイブ状の細い切込み、丸型、角型その他の形状の抜孔などからなる通気孔11により、接地面部側で大気に開口させたものであり、この例によれば、プレキユアトレッドの適用状態において、背面溝6への大気の流入出を、その通気孔11の作用下で可能ならしめることができる。

以上のようなプレキユアトレッド1を、第1、

円滑に大気に放出することができるので、トレッドの剝離のおそれをほぼ完全に取除くことができる。加えて、通気孔11は、大気の背面溝6への流入も許容することから、トレッドおよびクッションゴムのすぐれた冷却、ひいてはそれらの熱疲労の効果的な防止を可能ならしめることができる。

ところで、空気孔11を有するプレキユアトレッド1を用いてタイヤを製造する場合には、台タイヤ2のクラウン部に未加硫クッションゴム3を介してそのプレキユアトレッド1を貼着し、このようにしてなる貼着構体を、図示はしないが、それを包み込んだエンベロップとともにリム組みし、しかる後、その貼着構体を加圧加熱して加硫するに当り、背面溝6を、プレキユアトレッド1に設けた通気孔11、プレキユアトレッド1の外周面に接触させたウィックおよびウィックに接触させた導管を介して大気に連通させることにより、プレキユアトレッド1の加硫中に、そのプレキユアトレッド1と未加硫クッションゴム3との間に挟み込まれた空気、未加硫クッションゴム3の反応生

2図に示すようにして台タイヤ2に、たとえば加硫接着させた場合には、タイヤの負荷転動に際し、突条8の先端面がクッションゴムを介して台タイヤ2に接触することによって、より好ましくは、このことに加えて、突条8が、背面溝6の溝壁9にも接触することによって、背面溝6を形成した陸部部分の剛性を十分に高めることができ、このことによって、トレッドの接地長さが有利に低減されるので、トレッド、ひいてはタイヤの耐摩耗性が大きく向上され、タイヤの耐久性が効果的に高められることになる。

また、かかるタイヤの使用によって、トレッドが一定量摩耗した場合には、表面溝5が消失するより先に背面溝6が顕現することになり、それ以後は、それらの両溝5、6がともにウェット性能の確保に極めて有効に寄与する。

なおここで、背面溝6を、通気孔11によって、接地面部側で大気に開口させた場合には、トレッドの圧縮変形に起因するその発熱により、背面溝内の気体が熱膨張しても、その熱膨張分を十分

成ガスなどを大気中に十分円滑に排出することができ、これがため、トレッドとクッションゴムとの接着力を十分に高めて、タイヤの耐久性を大きく向上させることができる。

〔比較例〕

以下に、発明タイヤと、背面溝および通気孔を設けた従来タイヤと、背面溝のないコントロールタイヤとの接地長さの比較試験について説明する。

◎供試タイヤ

・発明タイヤ

サイズが1000 R 20のタイヤであって、周方向に連続させた二本の直線状背面溝(幅6.7mm)の中に、連続した突条(幅3.7mm)を、クッションゴムとの隙間が3.0mmとなるように形成し、その突条に5mm間隔でサイブを設けたもの

・従来タイヤ

発明タイヤから、突条を省いたもの

・コントロールタイヤ

発明タイヤから、背面溝、突条および通気孔を省いたもの

◎試験方法

上記各タイヤをJISに規定される正規内圧とし、荷重だけを変化させて転動させた場合の、トレッド各部の接地長さを接地プリントをもって測定した。

◎試験結果

測定された各接地長を、第4図にグラフで示す。

なお図中○は発明タイヤの、▽は従来タイヤの、そして●はコントロールタイヤのそれぞれの測定結果を示す。

ところで、第4図によれば、とくには背面溝を形成したトレッド部分において、発明タイヤの接地長さは、荷重の大小にかかわらず、従来タイヤのそれより短くなり、このことは、荷重が小さい場合にとくに顕著であることが明らかである。

(発明の効果)

以上に述べたことから明らかなように、この発明によれば、とくには、背面溝に設けた突条の作

用によって、タイヤの負荷転動時の接地長の増大を有効に抑制することができ、それ故に、トレッドの耐摩耗性を大きく向上させることができる。

4. 図面の簡単な説明

第1、2図はそれぞれ、この発明の実施例を示す断面図、

第3図は、背面溝内の突条を示す底面図、

第4図は、荷重の変化によるトレッド各部の接地長を示すグラフである。

1…プレキユアトレッド 2…台タイヤ

3…未加硫クッションゴム

4…接地面部

6…背面溝

8…突条

10…サイブ

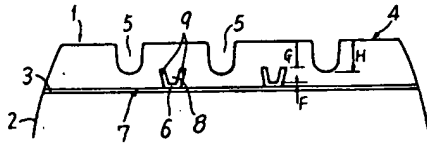
5…表面溝

7…背面部

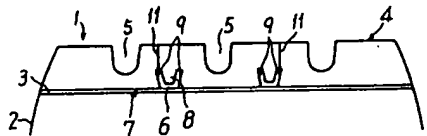
9…溝壁

11…通気孔

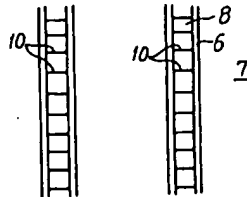
第1図



第2図



第3図



- | | |
|--------------|--------|
| 1…プレキユアトレッド | 7…背面部 |
| 2…台タイヤ | 8…突条 |
| 3…未加硫クッションゴム | 9…溝壁 |
| 4…接地面部 | 10…サイブ |
| 5…表面溝 | 11…通気孔 |
| 6…背面溝 | |

第4図

